

**DETECTOR OF RECORDING MEDIUM IN PRINTER**

**Publication number:** JP5069606

**Publication date:** 1993-03-23

**Inventor:** YAMAMOTO MASAHARU

**Applicant:** BROTHER IND LTD

**Classification:**

**- international:** *B41J2/01; B41J11/02; B41J11/42; B41J29/377; B41J29/48; B41J2/01; B41J11/02; B41J11/42; B41J29/377; B41J29/48; (IPC1-7): B41J2/01; B41J11/02; B41J11/42; B41J29/377; B41J29/48*

**- european:**

**Application number:** JP19910267087 19910917

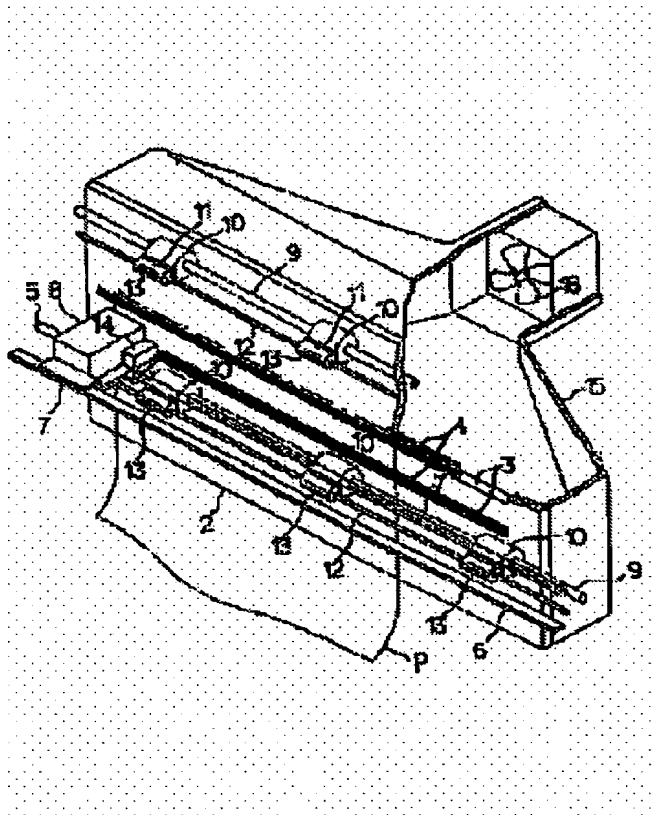
**Priority number(s):** JP19910267087 19910917

[Report a data error here](#)

**Abstract of JP5069606**

**PURPOSE:** To accurately detect the position of printing paper even for the waved and curled printing paper in a printer wherein printing is performed while attracting and holding this printing paper on a platen by sucking air.

**CONSTITUTION:** A printer is equipped with a platen 2 for holding printing paper P, an optical reflection type sensor 14 which detects the position of printing paper by detecting the difference of optical reflectivity of both printing paper P and a reflection member, an attraction hole 3 which is provided on the platen 2 and has width not smaller than the width of printing paper P and the reflection member which is fitted to the attraction hole 3 and good in air-permeability and has reflectivity different for printing paper P.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-69606

(43)公開日 平成5年(1993)3月23日

|                          |      |         |               |         |
|--------------------------|------|---------|---------------|---------|
| (51)Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I           | 技術表示箇所  |
| B 4 1 J 11/02            |      | 9011-2C |               |         |
| 2/01                     |      |         |               |         |
| 11/42                    | M    | 9011-2C |               |         |
|                          |      | 8306-2C | B 4 1 J 3/ 04 | 1 0 1 Z |
|                          |      | 8804-2C | 29/ 00        | N       |

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-267087

(22)出願日 平成3年(1991)9月17日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 山本 正春

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー  
工業株式会社内

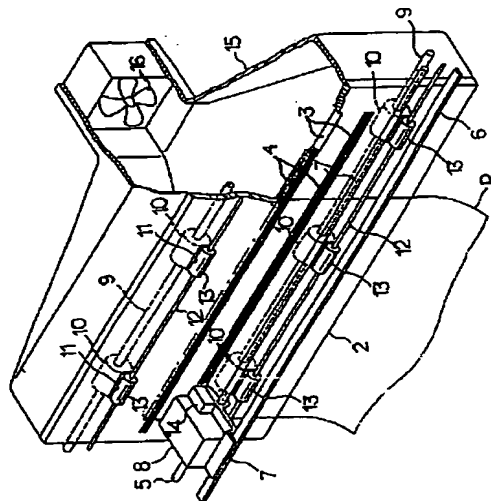
(74)代理人 弁理士 板谷 康夫

(54)【発明の名称】 印字装置の記録媒体検出装置

(57)【要約】

【目的】 印字用紙をブラテンに空気吸引により吸着保持しながら印字を行う印字装置において、波打ちやカールしている印字用紙でも正確に印字用紙の位置を検知する。

【構成】 印字用紙Pを保持するブラテン2と、印字用紙Pと反射部材との光の反射率の差を検知することにより印字用紙の位置を検出する光反射型センサ14と、ブラテン2上に設けられ、印字用紙Pの幅以上の幅を持つ吸着孔3と、吸着孔3に装着され通気性が良く印字用紙Pに対して異なった反射率を持つ反射部材とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に印字記録を行なう印字装置において、記録媒体に対して記録を行なう印字ヘッドと、この印字ヘッドに対向して配置され記録媒体を保持するブラテンと、このブラテンに設けられ記録媒体の幅以上の幅を持ち、記録媒体をブラテンに吸着させる吸着孔と、この吸着孔に装着され記録媒体と反射率が異なり、かつ通気性を有する反射部材と、この反射部材に対向した位置に配設され、前記印字ヘッドと共に前記ブラテンに沿って移動し、記録媒体の有無を検知する光反射型センサと、前記ブラテンの前記印字ヘッドとは反対側に設けられ、前記ブラテンに記録媒体を吸着させるよう空気を案内する流路と、この流路の所定箇所に設けられ、前記吸着孔を介して空気を吸入することにより記録媒体を前記ブラテンに吸着保持させる吸引手段とを備えたことを特徴とする印字装置の記録媒体検出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリンタ等の印字装置の記録媒体検出装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、インクジェットプリンタにおいては、印字ヘッドと印字用紙との間の距離が印字品質に大きな影響を及ぼすので、印字ヘッドと所定距離離れた位置で印字用紙を安定的に保持するために用紙吸着式のブラテンが用いられている。この技術については、実開平2-40544号公報に示すように、印字ヘッドに対して所定距離だけ隔てた位置に、平板状のブラテンを設け、印字ヘッドに略対向する高さ方向に間隔をもってブラテンの略全長にわたって複数の孔を所定間隔毎に印字方向に列状をなして形成すると共に、この孔に連通する案内流路を設け、吸引ファンで案内流路内の空気を吸引して、ブラテン上の印字用紙をブラテンに吸着させるようにしたインクジェットプリンタの例がある。

【0003】この例は、図3、図4に示すように、印字ヘッド60に対して所定距離をおいてブラテン61が配置され、そのブラテン61に対向する印字ヘッド60近傍には印字用紙62を吸着するための吸着孔63が複数個、穿設されている。また、前記ブラテン61の印字ヘッド60と反対側には案内流路64が設けられ、さらにその奥には、吸引ファン65が取り付けられている。この吸引ファン65の回転により、吸着孔63を介して印字用紙62を吸着する。

【0004】また、このような高印字品質を実現できるプリンタでは印字用紙62に対する印字位置を一定にする必要があり、そのために、印字ヘッド60を搭載し、ブラテン61に沿って左右方向に移動するキャリッジ66は、印字ヘッド60近傍に発光素子と受光素子とからなる印字用紙62の端面位置を検出するための光反射型センサ67を搭載する。光反射型センサ67は、印字ヘ

ッド60の移動に伴い、発光素子67a（図3では省略）が発した光の反射光の光量を受光素子67b（図3では省略）が順次、検知し、印字用紙62の有無、あるいは位置を検出する。このとき、ブラテン61の光反射型センサ67と対向する面には、黒色のゴム、スポンジ等を素材とする黒色部材68が用紙送りの邪魔にならないようにブラテン61に取り付けられている。

【0005】上記の構成において、ブラテン61上に白色の印字用紙62が給紙されると、上記光反射型センサ67を搭載したキャリッジ66が移動し、光反射型センサ67が白色の印字用紙62に対向する位置では黒色部材68に対向する位置よりもはるかに多くの反射光を入力する。この入力信号の差により、印字用紙62の位置を検出するようにしている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述のように構成された印字装置は印字用紙62を吸着保持するための吸着孔63が所定間隔毎に開けられているため、この吸着孔63近傍では印字用紙62が十分吸着保持されているが、吸着孔63と吸着孔63の間では印字用紙62はブラテン61の表面に十分に吸着されない場合がある。例えば、給紙される前から波打った印字用紙62に印字しようとする場合等がそれにあたる。そうすると、光反射型センサ67で印字用紙62の有無を検知するときに、印字用紙62のブラテン61から浮き上がった箇所を検知しようとするとき正しく検知できない場合があった。例えば、発光素子67aが発した光が、印字用紙62のブラテン61からの浮きによってできた凹凸により、受光素子67bとは違う方向に反射してしまい、受光素子67bに黒色部材68に対する反射光程度の少ない光量の反射光しか入力されなかった場合等がその場合に当たる。

【0007】また、上記の構成では、印字用紙62の有無、あるいは印字用紙62の位置の検知だけのために、ブラテンに黒色部材を取り付ける必要があった。本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、用紙吸着式ブラテンを用いた印字装置において、より簡単な構造により用紙位置検出位置での印字用紙の浮き上りを防ぎ、かつ、できる限りブラテン61近傍で正しく印字用紙62の位置を検知することができる印字装置を提供することを目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明は、記録媒体に印字記録を行なう印字装置において、記録媒体に対して記録を行なう印字ヘッドと、この印字ヘッドに対向して配置され記録媒体を保持するブラテンと、このブラテンに設けられ記録媒体の幅以上の幅を持ち、記録媒体をブラテンに吸着させる吸着孔と、この吸着孔に装着され記録媒体と反射率が異なり、かつ通気性を有する反射部材と、この反射部材に対向した位

置に配設され、前記印字ヘッドと共に前記ブラテンに沿って移動し、記録媒体の有無を検知する光反射型センサと、前記ブラテンの前記印字ヘッドとは反対側に設けられ、前記ブラテンに記録媒体を吸着させるよう空気を案内する流路と、この流路の所定箇所に設けられ、前記吸着孔を介して空気を吸入することにより記録媒体を前記ブラテンに吸着保持させる吸引手段とを備えたものである。

【0009】

【作用】上記の構成において、記録媒体がブラテン上の吸着孔まで供給されると、その記録媒体は、吸着孔と反射部材を介して、吸着手段によってブラテン上に幅方向に一樣に吸着保持される。その後、光反射型センサがブラテンに沿って移動すると、記録媒体と反射部材との光の反射率の差により、記録媒体の有無や位置を検知する。

【0010】

【実施例】以下、本発明を具体化した一実施例を図1、図2を参照して説明する。印字装置の本体カバー1（図1では省略）の略中央の位置に、所定の高さを有し、かつ左右方向に延びる平板状のブラテン2が鉛直向きに配設されている。このブラテン2の略中段には、印字用紙Pを印字面の裏側からブラテン2に吸着させるための矩形的吸着孔3がブラテン2の略全長にわたってブラテン2の上下に各1箇所ずつ形成されている。この吸着孔3には印字用紙Pが吸着孔3よりブラテン2の裏側に入らないように、通気性のよいスポンジ等を材質とし、印字用紙Pと光の反射率の異なる黒色部材4が取り付けられている。

【0011】上記ブラテン2の前方近傍部には、左右方向に延びるガイド軸5及び、ガイドバー6がそれぞれ配設され、これらにキャリッジ7が支持されている。すなわち、キャリッジ7はその前端部にはガイド軸5が挿通するとともにキャリッジ7の後端部がガイドバー6に上方から摺設しており、図示しないワイヤを介して、図示しないキャリッジ駆動モータにより、ブラテン2に沿って往復移動可能となっている。このキャリッジ7には印字ヘッド8がブラテン2に対向して設けられている。

【0012】ブラテン2の裏側の上下端近傍には、上下各一本ずつ左右方向に延びるローラ軸9が配設され、各ローラ軸9は図示しない紙送りモータにそれぞれ連結されると共に、左右方向に所定間隔毎に複数の紙送りローラ10をそれぞれ備えている。しかも、紙送りローラ10の前縁部はブラテン2の穴11を介してブラテン2の前面へわずかに前方に突出している。さらに、各ローラ軸9に対向するブラテン2のすぐ前面に左右方向に延びる軸12が上下ローラ軸9に対をなして各1本ずつ配設され、軸12には紙送りローラ10に対応して補助ローラ13が取り付けられている。各補助ローラ13は紙送りローラ10の回転により印字用紙Pを給紙方向に紙送

りするために、対応する紙送りローラ10に各々所定の押圧力で押圧されている。

【0013】上記紙送りローラ10によりブラテン2に給紙された印字用紙Pの位置を検出するために、光反射型センサ14がキャリッジ7の前記黒色部材4に対向する位置に取り付けられている。このセンサ14の発光素子14a（図1では省略）により放射した光は、印字用紙Pか黒色部材4で反射され、受光素子14b（図1では省略）によりその反射光を受光する。そして、印字用紙Pと黒色部材4は光の反射率が違うため受光素子14bに入力する光の量が異なる。その違いにより印字用紙Pの位置を検出する。

【0014】次に、ブラテン2に給紙された印字用紙Pをブラテン2に吸着させる吸引機構について説明する。前記ブラテン2に対して印字ヘッド8と反対側には、前記吸着孔3及び、前記穴11に連通した、機密性に優れた合成樹脂等からなる案内流路15が設けられ、その後端部には吸引ファン16が取り付けられている。従って、吸引ファン16が駆動されると案内流路15内の空気が吸引されるので、ブラテン2に給紙された印字用紙Pは複数の吸着孔3を介してブラテン2に吸着される。この吸着孔3は用紙幅方向全長にわたって設けられているので、一樣な力で印字用紙Pを吸着することができる。

【0015】図2において、ブラテン2の前方には給紙カセット17が設けられ、印字用紙Pが積載されている。その給紙カセット17の上方には図示しない給紙モータに連結されており回転可能な軸18が設けられ、その軸18には給紙ローラ19が一体で取り付けられている。給紙カセット17に積載された印字用紙Pはこの給紙ローラ19の回転により、用紙ガイド20に案内されて前記ブラテン2の方向へ送り出される。その後、印字用紙Pは印字位置近傍まで紙送りされる。この時、印字用紙Pは、吸着孔3に黒色部材4を介して印字用紙Pの全幅にわたって一樣に吸着される。

【0016】そして、キャリッジ7は、該キャリッジ7に搭載された光反射型センサ14の発光素子14aを発光しながら、キャリッジ待機位置からブラテン2に沿って移動する。すると、初めは発光素子14aから発せられた光は黒色部材4に反射し、受光素子14bに入力される。更に、キャリッジ7が移動し、印字用紙Pの端部を横切ると発光素子14aから発せられた光は印字用紙Pに反射して受光素子14bへ入力されるが、この場合の反射光は、黒色部材4と印字用紙Pとで光の反射率が異なるために、ブラテン2に対して得られる光量とは異なった光量が入力される。更に、キャリッジ7が移動すると、印字用紙Pのもう一端を横切り、再び、受光素子14bには黒色部材4の反射光が入力される。

【0017】このような光反射型センサ14の信号と、キャリッジ待機位置からの駆動モータの回転量等を組み

合わせることにより、印字用紙Pの位置を検知することができる。また、故障により印字用紙Pが印字位置近傍まで給紙されなかった場合、印字幅全域にわたってプラテン2の反射光が受光素子14bに入力されることで、印字位置に印字用紙Pがないことを検知できる。

【0018】

【発明の効果】以上の説明から明かなように本発明によれば、印字用紙を幅方向に一樣にプラテンに吸着保持するため、印字用紙の全幅にわたってプラテン表面からの浮き上がりがないように安定して吸着することができる。このため、吸着孔をできる限り印字位置に近い位置に設けることができるので、印字用紙がカールしていた場合でも印字位置でプラテンの面に倣わせ易くなる。例えば、もともと表面が波打った印字用紙を用いても一樣にプラテンの面に倣うように保持される。従って、印字直前での印字用紙位置や印字用紙の大きさ及び、印字用紙が正しく給紙されているかどうか等を検知することができる。

\*

\*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による印字装置の印字部構造を示す斜視図である。

【図2】本実施例による印字装置の側断面図である。

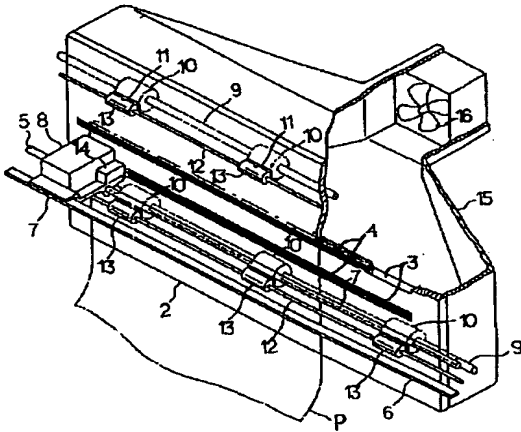
【図3】従来の印字装置の印字部構造を示す斜視図である。

【図4】従来の印字装置の側断面図である。

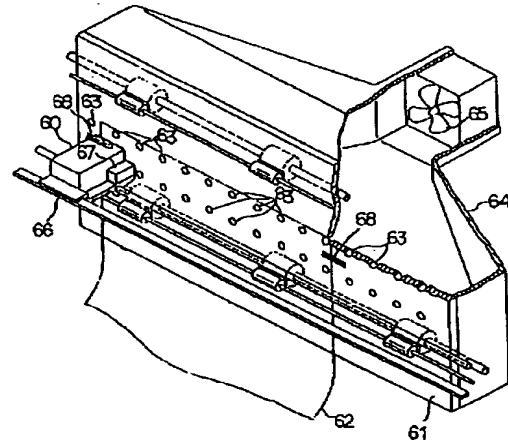
【符号の説明】

- 2 プラテン
- 3 吸着孔
- 4 黒色部材
- 7 キャリッジ
- 8 印字ヘッド
- 14 光反射型センサ
- 14a 発光素子
- 14b 受光素子
- 15 案内流路
- 16 吸引ファン

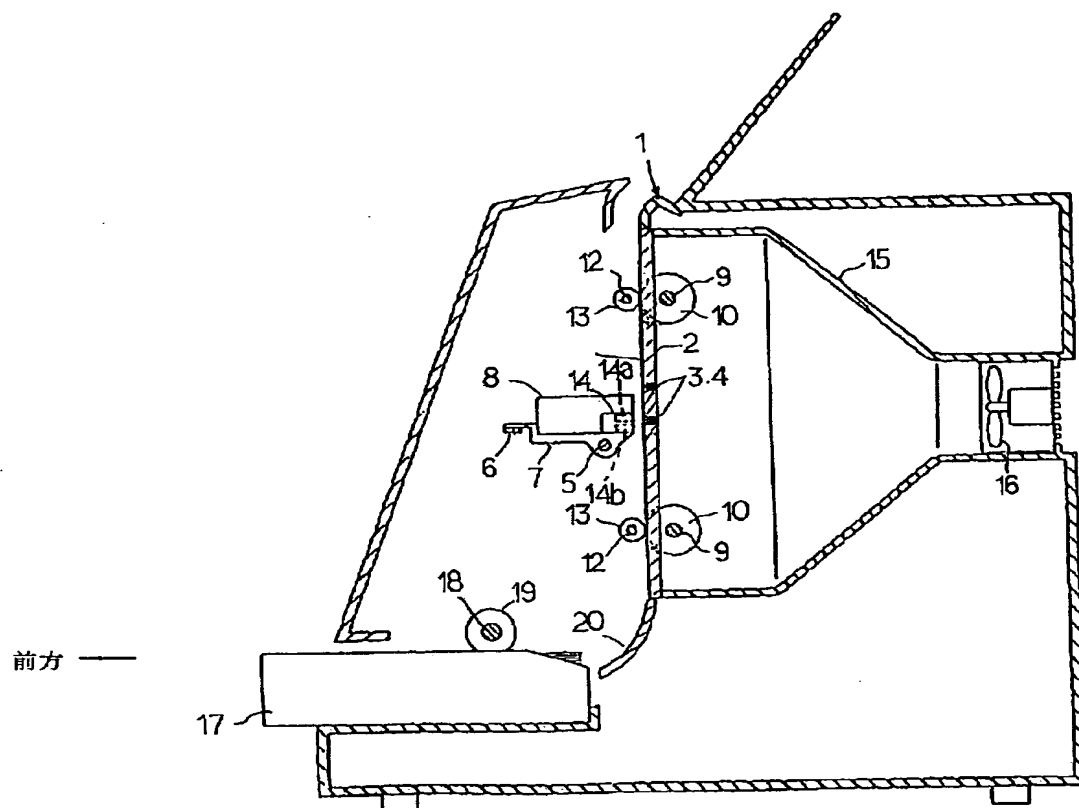
【図1】



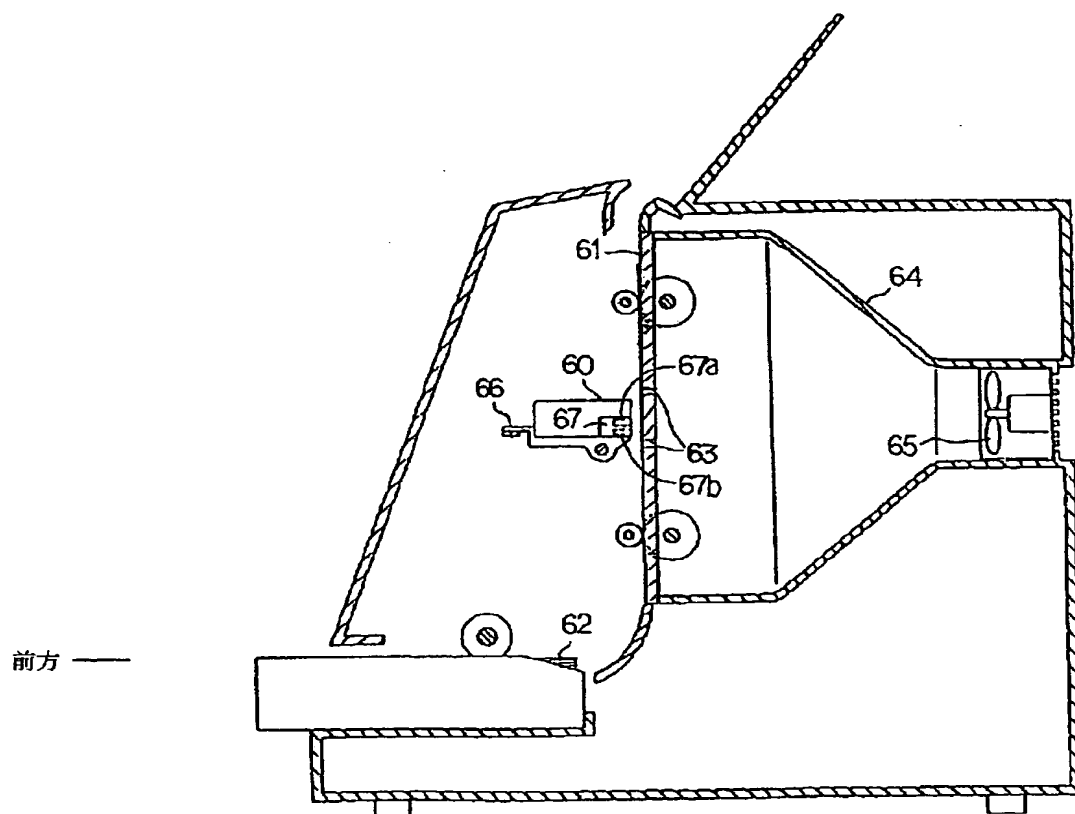
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>3</sup>  
B 4 1 J 29/377  
29/48

識別記号 庁内整理番号  
A 8804-2C

F I

技術表示箇所

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-069606

(43)Date of publication of application : 23.03.1993

(51)Int.Cl.

B41J 11/02  
B41J 2/01  
B41J 11/42  
B41J 29/377  
B41J 29/48

(21)Application number : 03-267087

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 17.09.1991

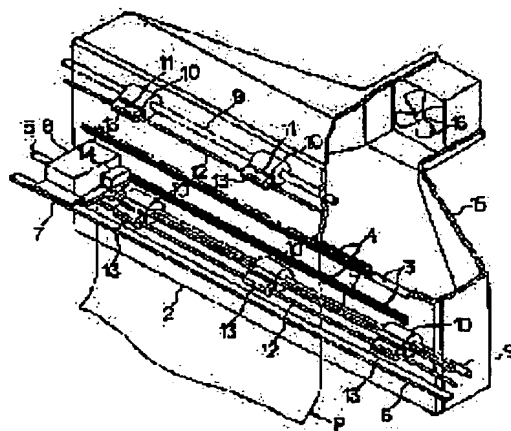
(72)Inventor : YAMAMOTO MASA HARU

## (54) DETECTOR OF RECORDING MEDIUM IN PRINTER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To accurately detect the position of printing paper even for the waved and curled printing paper in a printer wherein printing is performed while attracting and holding this printing paper on a platen by sucking air.

CONSTITUTION: A printer is equipped with a platen 2 for holding printing paper P, an optical reflection type sensor 14 which detects the position of printing paper by detecting the difference of optical reflectivity of both printing paper P and a reflection member, an attraction hole 3 which is provided on the platen 2 and has width not smaller than the width of printing paper P and the reflection member which is fitted to the attraction hole 3 and good in air-permeability and has reflectivity different for printing paper P.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.10.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The print head which records on a record medium to a record medium in the printer which performs printing record, The platen which counters this print head, is arranged and holds a record medium, The adsorption hole which it is prepared [ hole ] in this platen, has [ hole ] the width of face more than the width of face of a record medium, and makes a record medium stick to a platen, The reflective member which this adsorption hole is equipped, and a reflection factor differs from a record medium, and has permeability, The light reflex mold sensor which is arranged in the location which countered this reflective member, moves along with said platen with said print head, and detects the existence of a record medium, The passage to which it shows air so that it may be prepared in the opposite side and a record medium may be made to stick to said platen with said print head of said platen, Record-medium detection equipment of the printer characterized by having a suction means to make said platen carry out adsorption maintenance of the record medium by being prepared in the predetermined part of this passage and inhaling air through said adsorption hole.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the record-medium detection equipment of printers, such as a printer.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, since the distance between a print head and a print form has big effect on a quality of printed character in an ink jet printer, in order to hold a print form stably by the print head and predetermined distance detached building \*\*\*\*\*, the platen of a form adsorption equation is used. In the location which separated only predetermined distance to the print head about this technique as shown in JP,2-40544,U While preparing a plate-like platen, making two or more holes for every predetermined spacing, making seriate in the printing direction and forming in the height direction which carries out abbreviation opposite at a print head covering the abbreviation overall length of a platen with spacing The guidance passage which is open for free passage to this hole is prepared, the air in guidance passage is attracted by the suction fan, and there is an example of the ink jet printer it was made to make the print form on a platen stick to a platen.

[0003] As this example is shown in drawing 3 and drawing 4 , predetermined distance is kept to a print head 60, a platen 61 is arranged, and two or more adsorption holes 63 for adsorbing a print form 62 are drilled in about 60 print head which counters that platen 61. Moreover, the guidance passage 64 is established in the print head 60 and the opposite side of said platen 61, and the suction fan 65 is further attached in the back. By rotation of this suction fan 65, a print form 62 is adsorbed through the adsorption hole 63.

[0004] Moreover, by the printer which can realize such a high quality of printed character, the carriage 66 which needs to make regularity the printing location to a print form 62, therefore carries a print head 60, and moves to a longitudinal direction along with a platen 61 carries the light reflex mold sensor 67 for detecting the end-face location of the print form 62 which becomes about 60 print head from a light emitting device and a photo detector. Photo detector 67b (it omits in drawing 3 ) detects the quantity of light of the reflected light of the light which light emitting device 67a (it omits in drawing 3 ) emitted one by one with migration of a print head 60, and the light reflex mold sensor 67 detects the existence of a print form 62, or a location. At this time, it is attached in the light reflex mold sensor 67 of a platen 61, and the field which counters at the platen 61 so that the black member 68 made from black rubber, sponge, etc. may not become the obstacle of a form feed.

[0005] In the above-mentioned configuration, if paper is fed to the white print form 62 on a platen 61, the carriage 66 carrying the above-mentioned light reflex mold sensor 67 will move, and the light reflex mold sensor 67 will input many reflected lights in the location which counters the white print form 62 farther than the location which counters the black member 68. He is trying for the difference of this input signal to detect the location of a print form 62.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although adsorption maintenance of the print form 62 is enough carried out in this about 63 adsorption hole since the adsorption hole 63 for the printer constituted as mentioned above to carry out adsorption maintenance of the print form 62 has opened for every predetermined spacing, between the adsorption hole 63 and the adsorption hole 63, a print form 62 may not fully be adsorbed on the front face of a platen 61. For example, the case where it is going to print to the print form 62 which lenticulated before paper was fed etc. hits it. When are done so and detecting the existence of a print form 62 by the light reflex mold sensor 67, and it was going to detect the part to which it rose from the platen 61 of a print form 62, there was a case of being correctly undetectable. For example, the light

which light emitting device 67a emitted reflects in the direction different from photo detector 67b with the irregularity made with the float from the platen 61 of a print form 62, and the case where only the reflected light of the quantity of light with few reflected light extent to the black member 68 is inputted into photo detector 67b etc. hits in that case.

[0007] Moreover, with the above-mentioned configuration, the black member needed to be attached in the platen only for detection of the existence of a print form 62, or the location of a print form 62. This invention aims at offering the printer which can be made in order to solve the trouble mentioned above, can prevent float going up of the print form in a form location detection location according to easier structure in the printer using a form adsorption equation platen, and can detect the location of a print form 62 correctly by about 61 platen as much as possible.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In the printer to which this invention performs printing record to a record medium in order to attain this purpose The print head which records to a record medium, and the platen which counters this print head, is arranged and holds a record medium, The adsorption hole which it is prepared [ hole ] in this platen, has [ hole ] the width of face more than the width of face of a record medium, and makes a record medium stick to a platen, The reflective member which this adsorption hole is equipped, and a reflection factor differs from a record medium, and has permeability, The light reflex mold sensor which is arranged in the location which countered this reflective member, moves along with said platen with said print head, and detects the existence of a record medium, The passage to which it shows air so that it may be prepared in the opposite side and a record medium may be made to stick to said platen with said print head of said platen, It is prepared in the predetermined part of this passage, and has a suction means to make said platen carry out adsorption maintenance of the record medium, by inhaling air through said adsorption hole.

[0009]

[Function] In the above-mentioned configuration, if a record medium is supplied even to the adsorption hole on a platen, adsorption maintenance of the record medium will be uniformly carried out crosswise on a platen by the adsorption means through an adsorption hole and a reflective member. Then, if a light reflex mold sensor moves along with a platen, the existence and the location of a record medium will be detected according to the difference of the reflection factor of the light of a record medium and a reflective member.

[0010]

[Example] Hereafter, one example which materialized this invention is explained with reference to drawing 1 and drawing 2 . The plate-like platen 2 which has predetermined height and is prolonged in a longitudinal direction is arranged in the location of the center of abbreviation of the body covering 1 (it omits in drawing 1 ) of a printer by the vertical sense. the abbreviation for this platen 2 -- every one platen 2 each is formed in the middle for the adsorption hole 3 of the rectangle for making a print form P stick to a platen 2 from the background of a printing side up and down covering the abbreviation overall length of a platen 2. Sponge with sufficient permeability etc. is made into the quality of the material, and the black member 4 from which the reflection factor of a print form P and light differs is attached so that a print form P may not go into the background of a platen 2 from the adsorption hole 3 at this adsorption hole 3.

[0011] The guide shaft 5 prolonged in a longitudinal direction and a guide bar 6 are arranged in the section near the front of the above-mentioned platen 2, respectively, and carriage 7 is supported by these. namely, the carriage drive motor which the back end section of carriage 7 does not illustrate through the wire which is gliding through a guide bar 6 from the upper part, and is not illustrated while the guide shaft 5 inserts carriage 7 in the front end section -- a platen 2 -- meeting -- a round trip -- it is movable. A print head 8 counters a platen 2 and is prepared in this carriage 7.

[0012] Near the vertical edge on the background of a platen 2, the roller shaft 9 prolonged in a longitudinal direction the upper and lower sides every one each was arranged, and each roller shaft 9 equips the longitudinal direction with two or more paper feed rollers 10 for every predetermined spacing, respectively while being connected with the paper feed motor which is not illustrated, respectively. And the first transition section of the paper feed roller 10 is slightly projected ahead to the front face of a platen 2 through the hole 11 of a platen 2. Furthermore, immediately, the shaft 12 of the platen 2 which counters each roller shaft 9 prolonged in a longitudinal direction makes a pair on the vertical roller shaft 9, and is arranged in a front face every one each, and the auxiliary roller 13 is attached in the shaft 12 corresponding to the paper feed roller 10. Each auxiliary roller 13 is respectively pressed by the paper feed roller 10 by predetermined thrust, in order to carry out paper feed of the print form P in the feed direction by rotation of the paper feed roller 10.

[0013] In order to detect the location of the print form P fed to the platen 2 with the above-mentioned paper feed roller 10, the light reflex mold sensor 14 is attached in the location which counters said black member 4 of carriage 7. It is reflected by the print form P and the black member 4, and the light emitted by light emitting device 14a (it omits in drawing 1) of this sensor 14 receives that reflected light by photo detector 14b (it omits in drawing 1). And the amounts of the light which inputs a print form P and the black member 4 into photo detector 14b since the reflection factor of light is different differ. The difference detects the location of a print form P.

[0014] Next, the suction device in which the print form P fed to the platen 2 is made to stick to a platen 2 is explained. The guidance passage 15 which was open for free passage in said adsorption hole 3 and said hole 11 and which consists of synthetic resin excellent in confidentiality etc. is established in a print head 8 and the opposite side to said platen 2, and the suction fan 16 is attached in the back end section. Therefore, since the air in the guidance passage 15 will be attracted if the suction fan 16 drives, the print form P fed to the platen 2 is adsorbed by the platen 2 through two or more adsorption holes 3. Since this adsorption hole 3 is formed covering the form cross direction overall length, it can adsorb a print form P by the uniform force.

[0015] In drawing 2, a sheet paper cassette 17 is formed ahead of a platen 2, and the print form P is loaded. It connects with the feed motor which is not illustrated above the sheet paper cassette 17, the pivotable shaft 18 is established, and the feed roller 19 is attached in the shaft 18 by one. By rotation of this feed roller 19, the print form P loaded into the sheet paper cassette 17 is guided at the form guide 20, and is sent out in the direction of said platen 2. Then, paper feed of the print form P is carried out to near the printing location. At this time, a print form P is uniformly adsorbed by the adsorption hole 3 covering full [ of a print form P ] through the black member 4.

[0016] And carriage 7 moves along with a platen 2 from a carriage position in readiness, emitting light in light emitting device 14a of the light reflex mold sensor 14 carried in this carriage 7. Then, it reflects in the black member 4 and the light emitted from light emitting device 14a is inputted into photo detector 14b in the beginning. Furthermore, although the light emitted from light emitting device 14a when carriage 7 moved and the edge of a print form P was crossed is reflected in a print form P and it is inputted into photo detector 14b, the quantity of light in which the reflected light in this case differed from the quantity of light obtained to a platen 2 since the reflection factors of light differed with the black member 4 and a print form P is inputted. Furthermore, if carriage 7 moves, the end which will be print-form P Accepted will be crossed and the reflected light of the black member 4 will be again inputted into photo detector 14b.

[0017] The location of a print form P is detectable the signal of such a light reflex mold sensor 14, and by combining the rotation of the drive motor from a carriage position in readiness etc. Moreover, when paper is not fed to a print form P by failure to near the printing location, it can detect that there is no print form P in a printing location in the reflected light of a platen 2 being inputted into photo detector 14b over the print width whole region.

[0018]

[Effect of the Invention] Like [ it is \*\*\*\*\* from the above explanation and ], according to this invention, crosswise, since adsorption maintenance is carried out, it is stabilized and a print form can be uniformly, adsorbed at a platen so that there may be no float going up from a platen front face covering full [ of a print form ]. For this reason, since an adsorption hole can be prepared in the location near a printing location as much as possible, even when the print form has curled, it becomes that it is easy to make the field of a platen imitate in a printing location. For example, even if it uses the print form with which the front face lenticulated from the first, it is held so that the field of a platen may be imitated uniformly. Therefore, it is detectable whether paper is correctly fed to the print form location of a just before [ printing ], the magnitude of a print form, and a print form.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

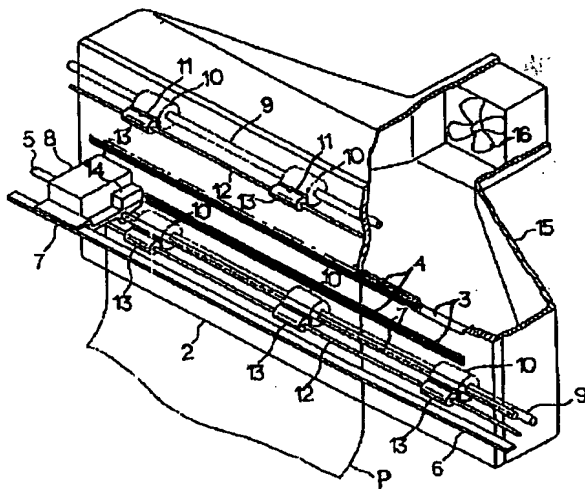
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

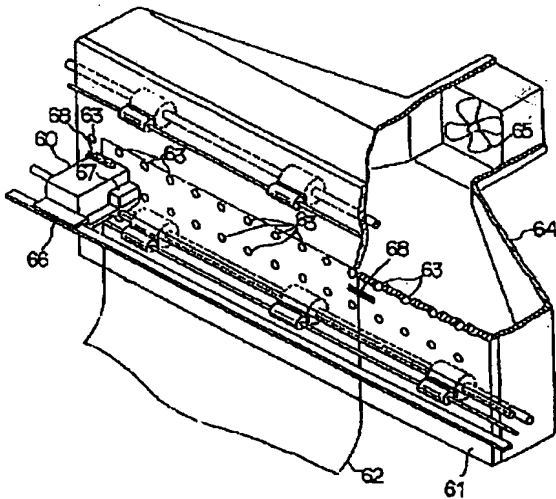
DRAWINGS

---

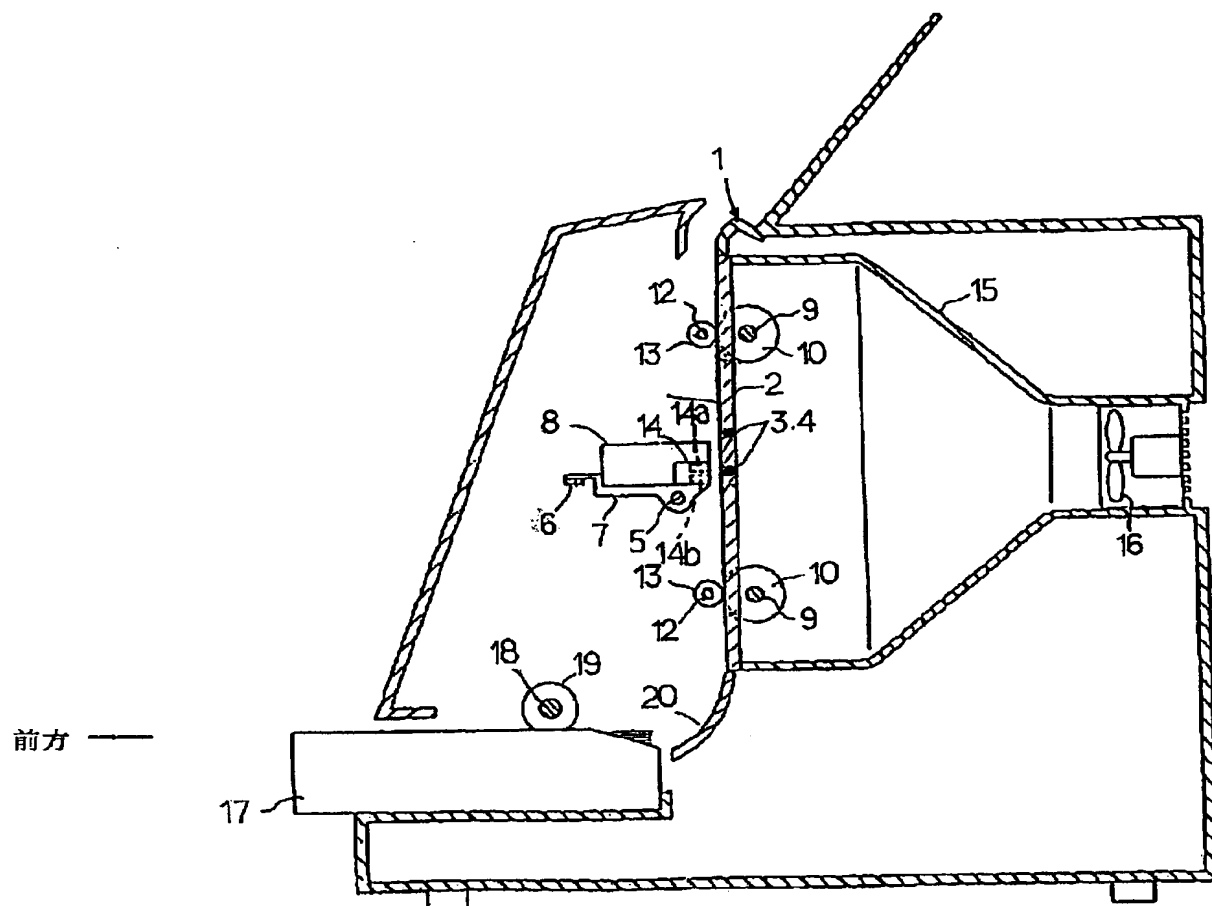
[Drawing 1]



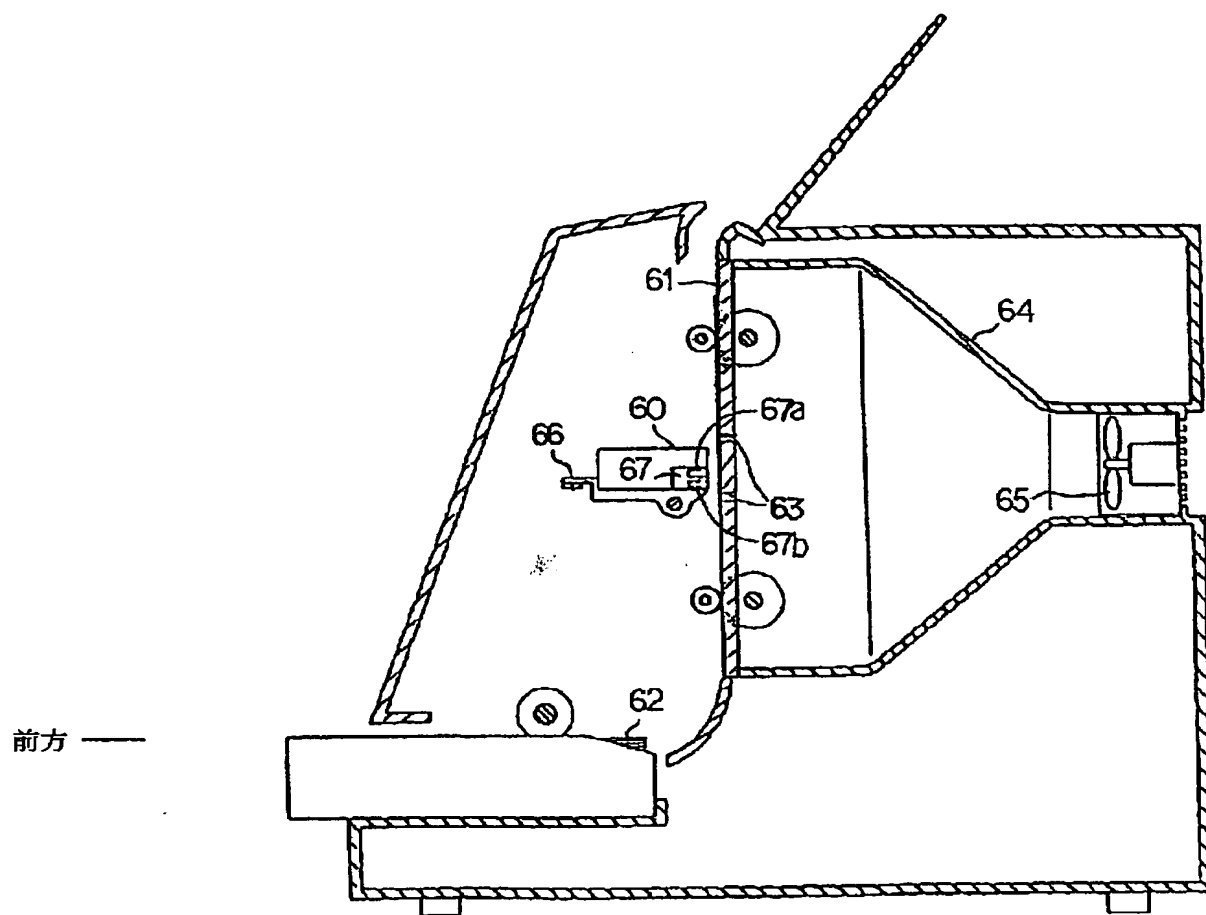
[Drawing 3]



[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Translation done.]